

Совмещённые Посевы Для Повышения Производительности И Доходов Фермерских Хозяйств

Равшанова Нилуфар Адиловна

1 Научно – исследовательский институт селекции, семеноводства и агротехники хлопчатника,
Ташкентская область, Ташкент, Узбекистан

Палванов Собиржон Алимович

Ургенчский государственный университет, Хорезмская область, Ургенч, Узбекистан

Received 4th Oct 2023, Accepted 6th Nov 2023, Online 8th Dec 2023

Аннотация: в статье даны результаты исследований совмещённых посевов местных сортов маша «Маржон», «Зилола» и хлопчатника «Султон». Использование зернобобовых культур имеет большое значение для сохранения плодородия почв и получения высоких урожаев на одном гектаре, в одно время. По полученным результатам исследований была дана оценка коэффициенту земельного эквивалента. Исследования проведены в почвенно-клематических условиях Кибрайского района Ташкентской области. Были изучены моно и совмещённые посевы хлопчатника и маша, с различными нормами удобрений в сочетании с различными режимами орошения. При возделывании маша, как моно культура урожайность у маша сорта «Маржон» и «Зилола» в среднем составила 25,5 ц/га. у хлопчатника сорта «Султон» 30,9 ц/га. При совмещённых посевах этот показатель у сортов маша «Маржон», по различным нормам удобрений, составил от 8,95 до 13,09 ц/га, у сорта «Зилола» от 15,6 до 19,7 ц/га. у хлопчатника сорта «Султон» этот показатель урожайности был равен от 37,6 в совмещённом посеве с машем сорта «Маржон» и с машем сорта «Зилола» - от 36,75 до 36,87 ц/га. Коэффициент земельного эквивалента в совмещённом посеве с хлопчатником сорта Султон у маша сорта «Маржон» варьировал от 0,35098 до 0,513333, у сорта «Зилола» от 0,611765 до 0,772549. Показатель коэффициента земельного эквивалента у хлопчатника сорта Султон в совмещённом посеве с машем сорта «Маржон» варьировал от 1,567809 до 1,706537 и с сортом «Зилола» от 1,801085 до 1,965753. Полученные результаты анализов доказывают эффективность технологий совмещённых посевов хлопчатника и маша в условиях Узбекистана.

Ключевые слова: совмещённый посев; маш; хлопчатник; сорт; совмещённый посев; земельный эквивалент.

Для цитирования: Равшанова Н.А., Палванов С.А. Совмещённые посевы для повышения производительности и доходов фермерских хозяйств// Аграрный научный журнал. 2023. №

Введение. В управлении сложными разнообразными посевами ключевой частью является снижение во внешних расходах и движение к устойчивому развитию. Использование

разнообразных посевов позволяет эффективно использовать ресурсы в агроэкосистеме, при большом разнообразии культур происходит дифференциация, что влияет на состав веществ в почве. Одними из оптимальных способов посева являются посевы с использованием зернобобовых культур. Влияние агроэкосистем на плодородие определяется прежде всего размерами и качеством поступающего в почву органического вещества, которые варьируют в широких пределах в зависимости от культуры, климатических и почвенных условий, технологий возделывания. Растительные остатки, поступающие в почву, подвергаются сложным процессам разложения, их минерализации и гумификации. Интенсивность и характер гумификации зависят от комплекса факторов, важнейшими из которых являются масса растительных остатков и их химический состав, гидротермические условия, биологическая активность, свойства минеральной части почвы [1;2;3;4;8;10.]. Первичный и прямой путь увеличения разнообразия агроэкосистема – это система совмещения культур, позволяющая взаимодействие между видами разных культур и даже сортами. [11]. Разнообразие посевов это интенсификация сельского хозяйства во времени и пространстве, приводящая к выращиванию двух или более культур на одном и том же поле в год. [5;6;9.]. При использовании технологии возделывания совмещённых культур учитывается коэффициент земельного эквивалента. Коэффициент земельного эквивалента — это концепция в сельском хозяйстве, которая описывает относительную площадь земли, необходимую для выращивания одной культуры (монокультура) для получения того же урожая, что и при совмещении культур (поликультура). коэффициент земельного эквивалента (LER) рассчитывается следующим образом:[7] отношение площади под одним посевом к площади между посевами, необходимое для получения равного урожая при одном и том же уровне управления. Это сумма долей урожайности промежуточных культур, деленная на урожайность единственной культуры.

Методика исследований. Опыты были осуществлены в Кибрайском районе, Ташкентской области. Совмещённый посев хлопчатника и сортов маша проводили во второй декаде апреля (26 апреля). Схема четырёх факторного опыта А) сорт хлопчатника+ сорта маша: 1) сорт хлопчатника Султон + маш сорта Маржон: 2) сорт хлопчатника Султон + сорт маша Зилола. В) доза удобрений. 1) N₁₈₀ P₁₂₆ K₉₀, 2) N₂₀₀ P₁₄₀ K₁₀₀, 3) N₂₂₀ P₁₅₄ K₁₁₀; С) режим орошения: 1) 70 – 70 – 60, 2) 70 – 75 – 65.

Земельный эквивалент (ЗЭ) рассчитывался по следующей формуле

$$\text{Земельный эквивалент (ЗЭ) хлопчатника } ЗЭ = \frac{У_{сх}}{У_{мх}}$$

Где $У_{сх}$ урожайность хлопчатника в совмещённом посеве

$У_{мх}$ урожайность хлопчатника в моно- посеве

$$\text{Земельный эквивалент (ЗЭ) маша } ЗЭ = \frac{У_{см}}{У_{мм}}$$

Где $У_{см}$ урожайность маша в совмещённом посеве

$У_{мм}$ урожайность маша в монопосеве

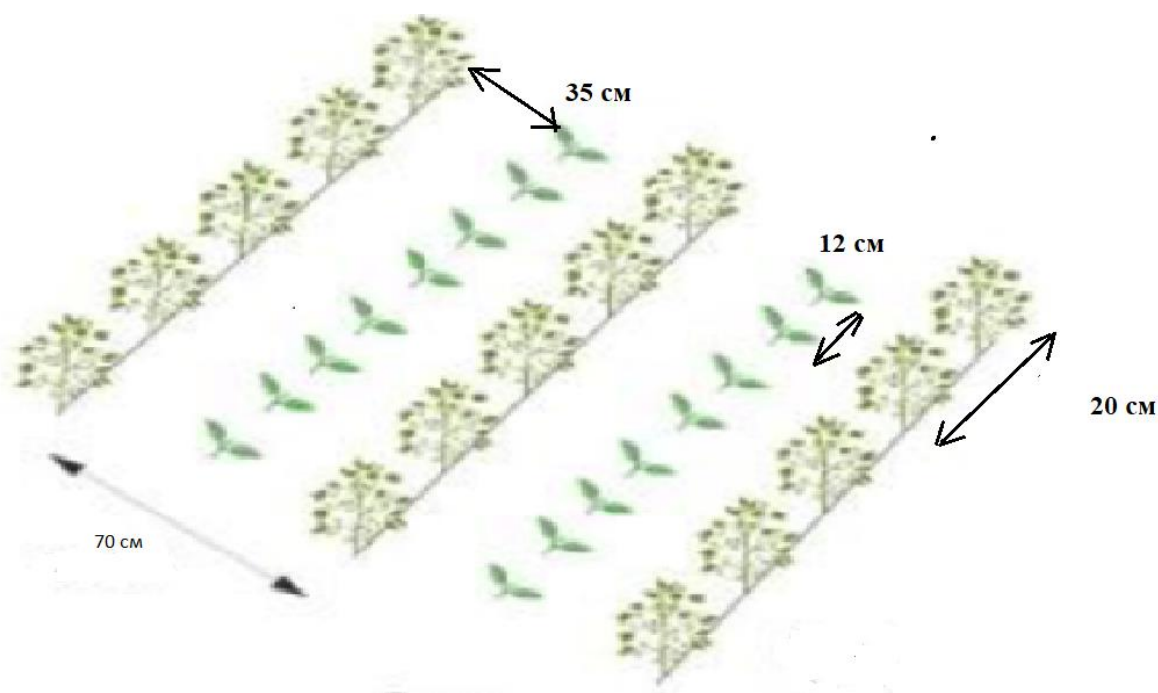


Рис. 1. Схема опыта

Результаты исследований. Анализ данных показал (таблица 1,2), что при совмещённом посеве маша сорта Маржон с хлопчатником земельный эквивалент Partial LER в опыте с режимом орошения 70 – 70 – 60 и нормами удобрений $N_{180} P_{126} K_{90}$, $N_{200} P_{140} K_{100}$, $N_{220} P_{154} K_{110}$ соответственно составил 0,35098, 0,374118, 0,436863 у сорта Зилола в этом же опыте и с такими же нормами удобрений 0,611765, 0,65098, 0,690196. Увеличение режима орошения до 70 – 75 – 65 и нормами удобрений $N_{180} P_{126} K_{90}$, $N_{200} P_{140} K_{100}$, $N_{220} P_{154} K_{110}$ земельный эквивалент Partial LER у маша сорта Маржон составил 0,436863, 0,470588, 0,513333 и у сорта Зилола 0,74902, 0,756863, 0,772549.

У хлопчатника сорта Султон в совмещённом посеве с машем сорта Маржон Partial LER в опыте с режимом орошения 70 – 70 – 60 и нормами удобрений $N_{180} P_{126} K_{90}$, $N_{200} P_{140} K_{100}$, $N_{220} P_{154} K_{110}$ показатель составил 1,216828, 1,219094, 1,219741. А в опыте с режимом орошения 70 – 75 – 65 этот показатель составил 1,191262, 1,192557, 1,193204. Общий коэффициент земельного эквивалента в совмещённых посевах хлопчатника сорта Султон и маша сорта Маржон в опыте с режимом орошения 70 – 70 – 60 составил по нормам удобрений соответственно 1,567809, 1,593211 и 1,631898. В этом опыте высокий показатель Partial LER наблюдался в варианте с нормой удобрений $N_{220} P_{154} K_{110}$. получение двух урожаем с одного гектара был равен 1,631898 га.

Таблица 1 Земельный эквивалент (Partial LER) сортов маша в совмещённом посеве с хлопчатником

№	Урожайность маша(Усм)						
	70 – 70 - 60			70 – 75 - 65			Умм
	N180 P126 K90	N 200P 140 K100	N 220P 154 K110	N180 P126 K90	N 200P 140K100	N 220P 154 K110	
Маржон							
1	8,95	9,54	10,51	11,14	12,0	13,09	25,5
Partial LER of Mungbean	0,35098	0,374118	0,412157	0,436863	0,470588	0,513333	

Зилола							
2	15,6	16,6	17,6	19,1	19,3	19,7	25,5
Partial LER of Mungbean	0,611765	0,65098	0,690196	0,74902	0,756863	0,772549	

Таблица 2 Земельный эквивалент (Partial LER) хлопчатника в совмещённом посеве с сортами маша

№	Урожайность хлопчатника (Усх)						Умх
	70 – 70 - 60			70 – 75 – 65			
	N ₁₈₀ P ₁₂₆ K ₉₀	N ₂₀₀ P ₁₄₀ K ₁₀₀	N ₂₂₀ P ₁₅₄ K ₁₁₀	N ₁₈₀ P ₁₂₆ K ₉₀	N ₂₀₀ P ₁₄₀ K ₁₀₀	N ₂₂₀ P ₁₅₄ K ₁₁₀	
Султон/Маржон							30.9
1	37,6	37,67	37,69	37,71	37,75	37,78	
Partial LER of cotton	1,216828	1,219094	1,219741	1,191262	1,192557	1,193204	
Total LER	1,567809	1,593211	1,631898	1,628125	1,663145	1,706537	
Султон/Зилола							
2	36,75	36,77	36,79	36,81	36,85	36,87	
Partial LER of cotton	1,18932	1,189968	1,190615	1,191262	1,192557	1,193204	
Total LER	1,801085	1,840948	1,880811	1,940282	1,949419	1,965753	

В совмещённом посеве хлопчатника сорта Султон с машем сорта Зилола Partial LER хлопчатника в опыте с режимом орошения 70 – 70 – 60 и нормами удобрений N₁₈₀ P₁₂₆ K₉₀, N₂₀₀ P₁₄₀ K₁₀₀, N₂₂₀ P₁₅₄ K₁₁₀ составил соответственно 1,18932, 1,840948 и 1,880811 га. в опыте с режимом орошения 70 – 75 – 65 и нормами удобрений N₁₈₀ P₁₂₆ K₉₀, N₂₀₀ P₁₄₀ K₁₀₀, N₂₂₀ P₁₅₄ K₁₁₀ этот показатель увеличился и был равен 1,191262, 1,192557 и 1,193204 га.

При совмещённом посеве хлопчатника Султон с машем сорта Зилола общий показатель земельного эквивалента в варианте с режимом орошения 70 – 75 – 65 и нормами удобрений N₁₈₀ P₁₂₆ K₉₀, N₂₀₀ P₁₄₀ K₁₀₀, N₂₂₀ P₁₅₄ K₁₁₀ составил 1,801085, 1,840948, 1,880811.

Заключение. Увеличение ППВ до 70 – 75 – 65 и нормами удобрений N₁₈₀ P₁₂₆ K₉₀, N₂₀₀ P₁₄₀ K₁₀₀, N₂₂₀ P₁₅₄ K₁₁₀ в совмещённом посеве хлопчатника сорта Султон с машем сорта Зилола показатель земельного эквивалента хлопчатника был выше варианта с ППВ 70 – 70 – 60 был равен 1,940282, 1,949419, 1,965753 га., что на 0,139197, 0,108471, 0,084942 га.

Анализ полученных результатов показал, что при возделывании сортов маша Маржон, Зилола с хлопчатником Султон имел высокий коэффициент земельного эквивалента, что доказывает эффективность совмещённого посева хлопчатника, как основной культуры с сортами маша.

СПТСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Александрова, Л.Н. Органическое вещество почвы и процессы его трансформации / Л.Н. Александрова. – Л.:Наука, 1980. 286 с.
2. Кононова, М. М. Органическое вещество почвы, его природа, свойства и методы изучения / М.М.Кононова. – М.:Изд-во АН СССР, 1963. 314 с.
3. Куликова А. Х. Дифференциация севооборотов по влиянию на режим органического вещества почвы / А. Х. Куликова .- file:///C:/Users/User/Downloads/differentsiatsiya-sevooborotov-po-vliyaniyu-na-rezhim-organicheskogo-veschestva-pochvy.pdf

4. Фокин, А.Д. Влияние органического вещества на агрономические свойства и режимы почв / А.Д. Фокин //Концепция оптимизации режима органического вещества почв в агроландшафтах.– М.: Изд-во МСХА, 1993. С. 34–39.
5. Andrews D J and Kassam A H. 1976. The importance of multiple cropping in increasing world food supplies. In: Papendick et al. Multiple Cropping, ASA Special Publ. No. 27:1.
6. Degla P K, S A Adekambi, P Adanhossode. 2016. Drivers of Multiple Cropping-Systems as Adaptive Strategy to Climate Econometric Methods, International Journal of Energy Economics and Policy, 2015, 5(3), 851-868.
7. Guidelines: land evaluation for irrigated agriculture. Food and Agriculture of the United Nations. pp. Glossary. ISBN 92-5-102243-7.
8. Janzen, R. A. Goh Tee Boon Stabilization of Residual C and N in Soil /R. A. Janzen, C. F. Shegkewich //Can. J. Soil Sci, 1988. V. 68. № 4. P. 733–745.
9. Joshi M. 2007. Multiple cropping systems. Agronomy Division, Khumaltar, NARC Pp-12.
10. Mazaheri.D, and M.oveysi. 2004.effects of intercropping of two corn varieties at various nitrogen levels. Iranian journal of agronomy. P:71-76
11. Mazaheri Dariush, Madani Ahad, Oveysi Meysam Assessing the land equivalent ratio (ler) of two corn [zea mays l.] varieties intercropping at various nitrogen levels in karaj, IRAN Journal of Central European Agriculture Vol 7 (2006) No 2